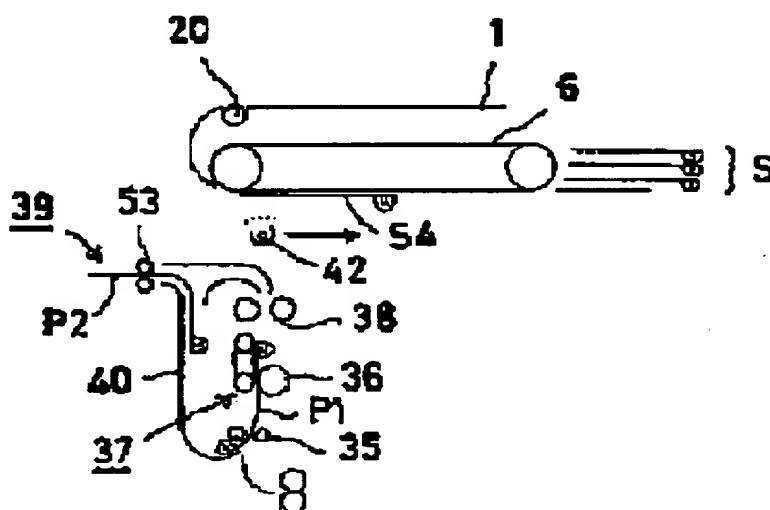


PatentWeb
HomeEdit
SearchReturn to
Patent List

Help

☐ Include in patent order

MicroPatent® Worldwide PatSearch: Record 1 of 1



Family Lookup

JP09328234
IMAGE PROCESSOR
CANON INC

Inventor(s): KAGIURA KAZUO

Application No. 08148871 , Filed 19960611 , Published 19971222

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To omit the counting operation of documents before the start of the image formation, and to easily confirm the formed image.

SOLUTION: The image information of documents in odd-numbers is read out to be copied on the first face of each sheet P, and is guided to a duplex pass 40. On the other hand, the image information of documents S in even numbers is read out to be memorized in a memory unit 46, the image information of the documents S in even numbers memorized in the memory unit 46 is

copied on the second face of each sheet P reversed through the duplex pass 40, and then the sheet is discharged from a discharge port 39.

Int'l Class: B65H00306 B65H03704 B65H08500 G03G01500 G03G01500 G03G01500 G03G01500
G03G02100 H04N00100

MicroPatent Reference Number: 000844928

COPYRIGHT: (C) 1997 JPO



PatentWeb
Home



Edit
Search



Return to
Patent List



Help

For further information, please contact:
[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-328234

(43) 公開日 平成9年(1997)12月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 3/06			B 6 5 H 3/06	A
				B
37/04			37/04	D
85/00			85/00	
G 0 3 G 15/00	1 0 6		G 0 3 G 15/00	1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-148871

(22) 出願日 平成8年(1996)6月11日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 鍵浦 和夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内

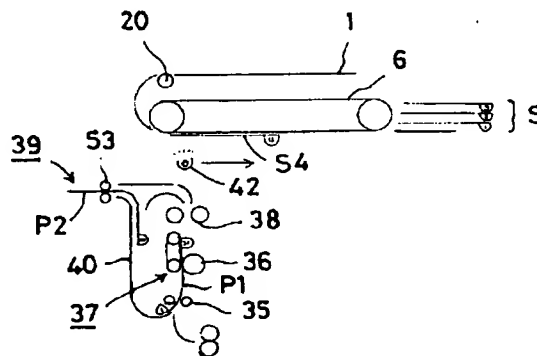
(74) 代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、画像形成開始前の原稿のカウンタ動作を省略すると共に、形成された画像を容易に確認できる画像処理装置を提供することを可能にするを目的としている。

【解決手段】 奇数枚目の原稿Sの画像情報を読み取って、各シートPの第1面に複写した後、両面バス40に導く。一方、偶数枚目の原稿Sの画像情報を読み取ってメモリー装置46に記憶させ、両面バス40を経由して反転させた各シートPの第2面にメモリー装置46に記憶させた偶数枚目の原稿Sの画像情報を複写した後、排出口39から排出するように構成したことを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿載置手段上に積載された複数枚の原稿を最上位の原稿からも最下位の原稿からも選択的に分離給送可能な原稿処理装置と、シートの両面に画像形成可能な自動両面画像形成装置を有する画像処理装置において、

シートの片面のみへの画像形成時には、前記原稿載置手段上に載置された最下位の原稿からの給送を選択し、シートの両面への画像形成時には、前記原稿載置手段上に載置された最上位の原稿からの給送を選択可能に構成したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 シートの両面への画像形成時において、前記自動両面画像形成装置が、片面画像形成後のシートを順次他の片面画像形成のための両面パスに搬送するように構成したことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 少なくとも両面画像形成のためにシートが画像形成位置から再度前記画像形成位置に戻るまでの前記両面パス上に収容可能な最大量のシートに記録する画像情報を記憶するメモリ装置を有することを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記原稿処理装置が、複数の片面の読み取り構成を有し、原稿を一度搬送するだけで、両面の同時読み取りを可能とした請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記自動両面画像形成装置から排出されたシートを表裏両面からステイブル可能なステイブラ装置を有することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項6】 CCDで読み取った原稿の画像情報をメモリ装置内に記憶し、且つその情報を電子写真感光体ドラム上に回転して露光する変換装置を有することを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項7】 原稿載置手段上に積載された複数枚の原稿を最上位の原稿からも最下位の原稿からも選択的に分離給送可能な原稿処理装置と、シートの両面に画像形成可能な自動両面画像形成装置を有する画像処理装置において、

シートの片面のみへの画像形成時には、前記原稿載置手段上に載置された原稿の逆頁順からの給送を選択し、シートの両面への画像形成時には、前記原稿載置手段上に載置された原稿の頁順からの給送を選択可能に構成したことを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿載置手段上に積載された複数枚の原稿を最上位の原稿からも最下位の原稿からも分離給送可能な原稿処理装置と、シートに両面画像形成可能な自動両面画像形成装置を有する画像処理装置に関するものである。

2

【0002】

【従来の技術】一般的に、原稿処理装置を有する複写機装置においては、画像が形成され、機外に排出されたシートが原稿順に積載され、且つフェイスアップ（画像面上向き）で排出されるように、原稿処理装置の給送トレイ上に原稿面を上にして頁順に積載し、その複数枚原稿の最下位に置かれた最終頁から順に下側給送で原稿ガラス上に送り出し、画像情報を読み取る構成となっている。

【0003】従来、複数枚の原稿を両面複写する場合には、上述のように最終頁から複写を開始しているため、複数枚の原稿が奇数枚であるか偶数枚であるかによって、一枚目のシートの一面目を複写するか否かの判断をする必要があり、そのため、複写を開始する前に原稿の総枚数を確認するために、予め原稿を空送りするカウント動作が必要であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述の従来例では、シートの両面に複写動作を開始する前に、原稿の枚数をカウントするという余分な動作が入るため、両面複写のプロダクティビティー（処理能率）を大幅に低下させる欠点があった。

【0005】また、このカウント動作を避けるために原稿の先頭頁からの処理を行う場合、シートを原稿の読み取り処理の順序通りに排出トレイ上に排出するためには、画像定着ユニット通過後のシートを一旦、中間トレイ等にストックして一枚ずつ装置本体内で反転して処理し、シートの裏面に複写画像がある状態で機外へ排出することになり、ユーザが複写画像を簡単に確認することが出来ず、複写動作終了後に確認することになり、途中で画像の不都合等を確認することが出来ないため、もし不都合があった場合には、大量の複写ミスを出してしまうという問題があった。

【0006】本発明は前記課題を解決するものであり、その目的とするところは、画像形成開始前の原稿のカウント動作を省略すると共に、シートに形成された画像を容易に確認できる画像処理装置を提供せんとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための本発明に係る代表的な構成は、原稿載置手段上に積載された複数枚の原稿を最上位の原稿からも最下位の原稿からも選択的に分離給送可能な原稿処理装置と、シートの両面に画像形成可能な自動両面画像形成装置を有する画像処理装置において、シートの片面のみへの画像形成時には、前記原稿載置手段上に載置された最下位の原稿からの給送を選択し、シートの両面への画像形成時には、前記原稿載置手段上に載置された最上位の原稿からの給送を選択可能に構成したことを特徴とする画像処理装置である。

3

【0008】また、前記画像処理装置は、少なくとも両面画像形成のためにシートが画像形成位置から再度前記画像形成位置に戻るまでの前記両面パス上に収容可能な最大量のシートに記録する画像情報を記憶するメモリー装置を有することを特徴とする。

【0009】本発明は、上述の如く構成したので、シートの片面のみへの画像形成時には、前記原稿載置手段上に載置された最下位の原稿から給送して原稿の最終頁から読み取り処理を行うと共に、順次シートに画像形成して該シートを最終頁からフェイスアップで機外に排出して順次上に積載し、原稿の頁順に積載することが出来る。

【0010】また、シートの両面への画像形成時には、前記原稿載置手段上に載置された最上位の原稿から給送して原稿の先頭頁から読み取り処理を行い、第1面にあたる奇数番目の原稿の画像情報を順次シートの第1面に画像形成すると共に、第2面にあたる偶数番目の原稿の画像情報をメモリー装置に一旦記憶させておき、両面パスを経由して反転したシートの第2面に前記メモリー装置に記憶された偶数番目の原稿の画像情報を順次画像形成してシートの両面に画像形成することが出来る。

【0011】また、この時、シートの第1面に画像形成された面を両面パスを経由してフェイスアップで排出口から機外に露出させた後、該シートの第2面に画像形成された面をフェイスアップで機外に排出して順次上に積載し、原稿の頁順に積載することが出来る。

【0012】

【発明の実施の形態】図により本発明に係る画像処理装置の一例であるデジタル複写機の一実施形態を具体的に説明する。図1は本発明に係る画像処理装置の全体構成を示す断面説明図、図2は原稿処理装置の構成を示す断面説明図、図3は分離部の構成を示す平面説明図、図4(a)は原稿処理装置において、複写モード時の原稿の流れを示す動作説明図、図4(b)は原稿処理装置において、ファクシミリモード時の原稿の流れを示す動作説明図、図5～図11は原稿処理装置による原稿の読み取り動作と、両面パスを介して搬送制御されるシートへの自動両面複写装置による複写動作との連携動作を示す模式図、図12は両面原稿の画像情報を読み取る原稿処理装置の構成を示す断面説明図、図13はステイブルを行う手前側のステイブラ装置の構成を示す断面説明図、図14は手前側のステイブラ装置の正面図、図15は奥側のステイブラ装置の構成を示す断面説明図、図16はステイブラ装置によるステイブルの様子を示す平面模式図、図17

(a)、(b)は片面複写時のステイブルの様子を示す図、図18(a)、(b)は両面複写時のステイブルの様子を示す図、図19は原稿面を下向きにして排出トレイに載置する原稿処理装置の構成を示す図である。

【0013】先ず、図1を用いて本発明に係る画像処理装置の構成を説明する。図1において、BはシートPの

4

両面に画像形成可能な自動両面画像形成装置としての自動両面複写装置でありデジタル複写機で構成される。前記自動両面複写装置Bの上部には、原稿処理装置を構成する原稿送り装置Aが載置されている。また、自動両面複写装置BのシートPの排出側(図1の左側)には、自動両面複写装置Bから排出されたシートP束を分類してステイブルするフィニッシング装置Cが配置されている。この装置はデジタル複合複写機であり、複写機能と共に、ファクシミリ機能をも併せ持っている。

【0014】次に、図1～図4を用いて原稿送り装置Aの構成について詳細に説明する。原稿送り装置Aは、原稿載置手段となる給送トレイ1上に積載された複数枚の紙や合成樹脂等で構成されるシート状原稿Sを最上位の原稿Sからも最下位の原稿Sからも選択的に分離給送可能に構成されており、給送トレイ1上には、ユーザが原稿S束をフェイスアップ(原稿面上向き)で積載するようになっている。

【0015】図2は、原稿送り装置Aの給送分離部の詳細を示す拡大図であり、給送トレイ1の下流側には下側給送時のピックアップローラとなる半月ローラ4が配置されている。半月ローラ4に対応する位置には揺動ガイド2が配置されており、揺動ガイド2の下流側には原稿Sの先端に当接して原稿Sの先端位置を規制するシャッター3が設けられている。

【0016】5は分離前ガイドであり、シャッター3を通過して給送された原稿Sを図3に示して後述する分離部にガイドする。6は搬送ベルトであり、自動両面複写装置Bの上面に配置された原稿ガラス10上に原稿Sを搬送する。7、8、12、13は夫々ガイドである。

【0017】14は半月ローラ4により下側給送され、搬送ローラ9等により戻された原稿Sを給送トレイ1上に排出する排出ローラであり、一方では、給送トレイ1上に載置された原稿Sを最上位から上側給送するピックアップローラの役割を兼ねている。

【0018】また、11a、11bは搬送ローラ9に圧接して従動回転するピンチローラ、15は排出ローラ14に圧接して従動回転するピンチローラである。16は排出ローラ14を回転可能に支持するアーム17の回転中心軸であり、19は給送トレイ1上に載置された原稿Sを押さえる原稿押さえ板である。

【0019】20、21は分離部を構成する分離ローラと分離ベルトであり、22は分離ベルト21を回転駆動する駆動プーリ、23は分離ベルト21を支持するベルト支持体、24は従動プーリ、25はカム軸、26はジャンプ台である。

【0020】次に、原稿送り装置Aの分離部の上分離と下分離の切り換え機構について図3を用いて詳細に説明する。図3は分離ローラ20と分離ベルト21の長手方向の配置を示す概念図である。この分離部の分離方式は、所謂クシ歯分離方式であり、上下の分離部材が互いに逆方向(搬送方向と搬送逆方向)に回転し、搬送方向に回転

5

する部材の摩擦係数を、搬送逆方向に回転する部材の摩擦係数よりも高くすることにより、搬送方向に回転する部材に直接接する原稿S一枚のみを給送し、残りは搬送逆方向に回転する部材により戻すことにより分離している。

【0021】図3に示す20aは、分離ローラであり、対紙摩擦係数2.0のEPDM（エチレン・プロピレン・ジェン・モノマー）である。この分離ローラ20aは、POM（ポリオキシメチレン）樹脂製のフランジ20a'に圧入により固定されている。21aは、分離ベルトであり、対紙摩擦係数1.2のEPDMである。この分離ローラ20aと分離ベルト21aとの対で複写モード時の下分離ニップ部を形成し、分離ローラ20aを搬送方向に、分離ベルト21aを搬送逆方向に回転させることにより、最下位の原稿Sのみを分離給送する。

【0022】また、ファクシミリモード時での上分離時には、分離ローラ20bと分離ベルト21bの対で分離を行う。分離ローラ20bは対紙摩擦係数1.2のEPDM、分離ベルト21bは対紙摩擦係数2.0のEPDMである。分離ベルト21bは搬送方向に、分離ローラ20bは搬送逆方向に回転することにより、最上位の原稿Sのみを分離給送するようになっている。

【0023】また、この構成で下分離時には、上分離用分離対が分離の妨げになり、上分離時には、下分離用分離対が同じく分離の妨げになる。そのため、下分離時には分離ベルト21aの最下位置は図3中のhの高さにし、分離ベルト21bは図中h'の高さになるようにしている。つまり、上分離用分離対のニップを解除している。また、上分離時には、分離ベルト21bは図中hの高さに、分離ベルト21aは図中h'の高さになるようにして、下分離用分離対のニップを解除している。

【0024】次に、原稿送り装置Aによる原稿処理の流れの概略を図4（a）、（b）により説明する。原稿Sは、頁順にフェイスアップ（原稿面上向き）で積載されて給送トレイ1上にセットされる。複写モードでは、図4（a）のように、給送トレイ1上の原稿Sは半月ローラ4により最終頁である最下位から給送され、図4

（a）中の矢線に沿って分離ローラ20と分離ベルト21で構成される分離部に進入し、該分離部により下分離されて、最下位の原稿Sのみが一枚給送され、自動両面複写装置B上面の原稿ガラス10上に載置される。

【0025】そして、詳しくは後述する自動両面複写装置Bの複写動作のための画像露光が終了すると、原稿Sは、搬送ベルト6により図4（a）中の矢線で示す左方向へ搬送され、搬送ローラ9により反転した後、排出ローラ14により再び給送トレイ1へ戻される。こうして、順次、原稿Sが最下位から給送／排出され、全原稿Sの読み取り処理が終了して給送トレイ1上に排出された時点では、原稿Sは最初にユーザがセットした状態に戻る。

6

【0026】次に、ファクシミリモードでは、図4

（b）に示すように、前述した複写モードと同様に、頁順にフェイスアップで給送トレイ1上に積載された原稿S束は、排出ローラ14が所謂ピックアップローラの作用をすることにより、最上位の原稿Sから順次分離部に給送される。

【0027】前記排出ローラ14は、固定された回転中心軸16の周りに回転可能なアーム17の先端に回転可能に保持されていて、ファクシミリモード時には、原稿Sが一枚給送される毎に原稿S束上に落下して最上位の原稿Sに当接し、最上位の原稿Sを分離部に給送するようになっている。

【0028】この時、分離部は上分離の機能を果たし、最上位の原稿Sのみが図4（b）中の矢線方向に給送される。原稿Sが原稿ガラス10上に載置されると、自動両面複写装置Bはファクシミリ送信のために原稿Sの画像情報を読み取る。読み取り終了後、原稿Sは搬送ベルト6により図4（b）中の矢線に沿って図の右方向に搬送され、右排出ローラ対27を経由して自動両面複写装置Bに設けられた排出トレイ18上にフェイスダウン（原稿面下向き）排出され、頁順に積載される。こうして、全原稿Sの搬送、読み取り終了後には排出トレイ18上に原稿S束は、給送トレイ1上に初めにセットした時と同じ頁順で積載される。

【0029】次に、自動両面複写装置Bの構成について図1を用いて説明する。自動両面複写装置Bはデジタル複合複写機であり、複写モードにおいては、原稿送り装置Aにより給送された原稿Sの画像情報を読み取った後、シートPに原稿Sの画像情報に応じた画像を複写する機能と、ファクシミリモードにおいては、原稿送り装置Aにより給送された原稿Sの画像情報を読み取って他機へファクシミリ送信する機能を備えている。

【0030】各種サイズのカセット31に収容された紙や合成樹脂等で構成されるシートPは、選択的にピックアップローラ32により繰り出されて、分離ローラ対33により一枚ずつに分離給送され、更に搬送ローラ対34により搬送されてレジストローラ対35に到達する。そして、電子写真感光体ドラム36が対向する画像形成部としての複写部37に該感光体ドラム36の回転に同期してレジストローラ対35により送られたシートPにトナー画像が形成され、定着ユニット38を通過して画像が定着される。

【0031】また、自動両面複写装置Bの内部には、前記レジストローラ対35、複写部37、定着ユニット38及び自動両面複写装置BのシートPの排出口39を含んでループ状の両面バス40を形成した複写ステーションが設けられており、この複写ステーションを経由することにより、第1面に複写した後のシートPを中間トレイ等にスタックすることなく、順次第2面を複写部37に再搬送して両面複写を行うようになっている。

【0032】また、原稿ガラス10の下部には、図1の左

右方向に移動可能な光学系41が配置されており、光学系41に設けられた露光ランプ42により、原稿ガラス10上に載置された原稿Sの原稿面を照射し、その反射光をミラー43により反射してレンズ44に導き、該レンズ44を介してCCD（電荷結合デバイス）45により原稿Sの画像情報を読み取る。そして、CCD45により読み取った画像情報を、一旦、メモリー装置46に記憶させ、該メモリー装置46から原稿Sの画像情報を変換装置となるレーザビームスキャナ47に出力して、原稿Sの画像情報に応じて感光体ドラム36上にレーザ光を露光して潜像を形成する。

【0033】感光体ドラム36上に形成された潜像は、現像器48によってトナー画像が形成され、複写部37に搬送されたシートPに感光体ドラム36に形成されたトナー画像が複写される。

【0034】次に、上記のように構成した画像処理装置を用いて、シートPに片面及び両面複写を行う動作について説明する。

【0035】先ず、片面原稿Sの画像情報を読み取ってシートPの片面に複写する場合について説明する。ユーザが図示しない操作部上で片面複写モードを設定すると共に、必要部数を設定し、複写開始ボタンを押すと、自動両面複写装置Bに設けられた制御部の制御により、原稿送り装置Aの半月ローラ4、分離ローラ20及び分離ベルト21が作動して給送トレイ1上の原稿Sを最下位の最終頁から順次、原稿ガラス10上に搬送して画像情報を読み取り、カセット31から順次搬送されたシートPに複写を行って排出口39から排出する。

【0036】この時、複写ステーションのフラップ49、50の作用により、定着ユニット38を通過したシートPは搬送ローラ対51、52及び排出ローラ対53により搬送されてループ状の両面パス40を経由することなく排出され、最終頁から順次フェイスアップ（画像面上向き）で機外へ排出される。

【0037】次に、片面原稿Sの画像情報を読み取ってシートPに両面複写する時のシートPの動きを図1及び図5～図11を用いて詳細に説明する。先ず、給送トレイ1上に原稿Sをフェイスアップ（原稿面上向き）で頁順に積載する（図5参照）。

【0038】そして、前述のように、両面複写モードを設定した後、複写開始ボタンを押すと、前記制御部の制御により原稿送り装置Aの分離ローラ20及び分離ベルト21が作動して給送トレイ1上の原稿Sを最上位の先頭頁から順次、原稿ガラス10上に搬送する。

【0039】図6に示すように、原稿ガラス10上に1枚目の原稿S₁の載置が完了した後、露光ランプ42による露光が開始されると、その画像情報はレーザビームスキャナ47を介して感光体ドラム36上に露光され、現像器48によって現像されて、カセット31から送られ複写部37に到達した1枚目のシートP₁の第1面上に1枚目の原稿

S₁の画像が複写される。

【0040】そして、複写部37を通過した1枚目のシートP₁は、定着ユニット38を経てフラップ49、50の作用及び搬送ローラ対51、52、排出ローラ対53によって搬送され、シートP₁の先端は排出口39から機外に飛び出す。この時、1枚目のシートP₁の第1面がフェイスアップ（画像面上向き）で排出口39から露出する。

【0041】そして、1枚目のシートP₁の後端がフラップ50を過ぎた所で、排出ローラ対53は一旦停止し、フラップ50が図1の時計回り方向に回転した後、排出ローラ対53が逆方向に回転し、搬送ローラ対54によって1枚目のシートP₁はループ状の両面パス40に導かれる（図7参照）。

【0042】一方、原稿送り装置Aでは、1枚目の原稿S₁がフェイスダウン（原稿面下向き）で排出トレイ18上に排出された後、2枚目の原稿S₂が原稿ガラス10上に送られ、露光ランプ42により露光を開始してCCD45が画像情報を読み取るが、この画像情報は、即座に感光体ドラム36には露光せず、2枚目の原稿S₂の画像情報はメモリー装置46内に記憶されて保留される（図7参照）。

【0043】次に、2枚目の原稿S₂が排出トレイ18上に排出された1枚目の原稿S₁上にフェイスダウン（原稿面下向き）で排出積載された後、3枚目の原稿S₃が原稿ガラス10上に送られ、露光ランプ42により露光を開始してCCD45により画像情報を読み取った後、レーザビームスキャナ47を介して感光体ドラム36上へ露光を行ない、カセット31から送られ、複写部37に到達した2枚目のシートP₂の第1面に3枚目の原稿S₃の画像を複写する（図8参照）。

【0044】そして、3枚目の原稿S₃が排出トレイ18上に排出された2枚目の原稿S₂上にフェイスダウン（原稿面下向き）で排出積載された後、4枚目の原稿S₄が原稿ガラス10上に送られ、露光ランプ42により露光を開始してCCD45が画像情報を読み取るが、前述と同様に、この画像情報は、即座に感光体ドラム36には露光せず、4枚目の原稿S₄の画像情報はメモリー装置46内に記憶されて保留される（図9参照）。

【0045】一方、複写部37には、1枚目のシートP₁が両面パス40を経て反転し、レジストローラ対35によって、複写部37への進入タイミングを取りながら該1枚目のシートP₁の第2面が感光体ドラム36に対向する向きで進入する。

【0046】これと同期してメモリー装置46内に記憶されていた2枚目の原稿S₂の画像情報がレーザビームスキャナ47に伝達され、該レーザビームスキャナ47によって感光体ドラム36上に2枚目の原稿S₂の画像情報が露光され、1枚目のシートP₁の第2面に2枚目の原稿S₂の画像が複写される（図9参照）。

【0047】第2面に複写された1枚目のシートP

9

1 は、定着ユニット38を経て排出口39に第1面を下にして排出される。この時、2枚目のシートP₂も両面バス40を経て複写部37に送られ、これに同期してメモリー装置46内に記憶されていた4枚目の原稿S₄の画像情報がレーザビームスキャナ47に伝達され、該レーザビームスキャナ47によって感光体ドラム36上に4枚目の原稿S₄の画像情報が露光され、2枚目のシートP₃の第2面に4枚目の原稿S₄の画像が複写される(図10参照)。

【0048】第2面に複写された2枚目のシートP₂は、定着ユニット38を経て排出口39から機外に排出され、この時、1枚目のシートP₁の上に第1面を下にして排出積載される(図11参照)。

【0049】原稿Sの部数が多い場合には、上述した行程が繰り返される。また、増設等によって、更に大容量のメモリー装置を設ければ一度の読み取りで全ての原稿情報をメモリー装置内に記憶させておけるため、多数部の原稿Sを複写する時にはシートPを連続して送って第1面に複写し、両面バス40を経て戻ってきた第2面にも連続して複写できるので、更にプロダクティビティー(処理能率)を向上させることが出来る。

【0050】上記実施形態では、片面原稿Sから両面複写をする場合について説明したが、図12に示すように、搬送される原稿Sの表裏面に対向して二つの読取手段E、Fを配置して、両面原稿Sの画像情報を夫々読取手段E、Fにより読み取ってから両面複写をする場合には、図2に示す両面バスDを通して原稿Sの表裏を反転させる。そして、原稿Sの表面は画像情報が読み取られた後、直ちに感光体ドラム36上に露光されるが、裏面の画像情報は読み取られた後、メモリー装置46に記憶される。

【0051】上記のように、原稿Sの両面に記録された画像情報を同時に読み取り可能な原稿処理装置を用いれば、一部目の複写から上記動作を実行することができるので、更なるプロダクティビティーの向上が図れる。

【0052】次に、自動両面複写装置Bから排出されたシートPのフィニッシング(ステイブル及びソート等の処理)について図1及び図13～図18を用いて説明する。前述した装置の構成では、通常の片面複写時に使用される表面からステイブルするステイブラとは別に、裏面からステイブル出来る他のステイブラを設けるか、ステイブラを上下反転移動して両面からのステイブルが出来る構成が必要となる。

【0053】そこで、本実施形態では、図1に示したフィニッシング装置Cに表面からのステイブラと裏面からのステイブラとを別途に設けて構成した一例を説明する。図13において、61はステイブラ装置60全体を支える基台であり、フィニッシング装置Cの本体に対して固定されている。62は下アゴであり、基台61に対して回転軸62aを中心に回転可能に軸支されている。

【0054】また、下アゴ62の一端部に設けられた溝カ

10

ム部62bは、溝型のカム形状を成し、上ユニット63のカシメ軸部63bに係合している。更に上ユニット63はヒンジ軸64を支点として揺動可能である。

【0055】クランクアーム65は、端部65bにおいて、基台61の一部分に回転可能に軸支されており、その他端部で支軸66に軸支されて、図14に示すステイブラギア67と、クランクアーム65は、内部で嵌合しており、ステイブラギア67が一回転すると、クランクアーム65も支軸66を中心に回転する。

【0056】この時、基台61は固定され、更にクランクアーム65の端部65bと支軸66間の距離も一定であるので、上ユニット63は基台61に対してヒンジ軸64を中心に回転する。この時、ヒンジ軸64に回転可能に軸支されたボディ68も該ボディ68に装着されているドライバーのヘッド部74で上ユニット63から押され、ヒンジ軸64を中心に図13の矢印X方向に回転する。

【0057】同時に、上ユニット63のカシメ軸部63bに係合した下アゴ62の溝カム部62bにより下アゴ62も回転軸62aを中心に図13の矢印Y方向に回転する。また、基台61には、ステイブル針75をかしめるためのアンビル69が取り付けられている。上ユニット63の上部には、ステイブラ機構の駆動源であるモータ70が取り付けられており、モータギア71を介してステイブラギア67に駆動を伝達する。

【0058】また、72はステイブラの一回転(一行程)を検知する一回転マイクロスイッチであり、ステイブラギア67が一回転すると、それと同時に一回転し、センサカム73の一回転を検知する。即ち、ステイブラギア67が一回転すると、ステイブラは、一回のステイブル針75の打ち込み行程を終了することになる。

【0059】本装置においては、図16に示すように、前述のステイブラ装置60が手前側(図16のシートPの搬送方向上流側左側)に設けられると共に、ステイブラ装置60を上下反転して配置したステイブラ装置60'が奥側(図16のシートPの搬送方向上流側右側)に設けられており、手前側のステイブラ装置60が図13に示すように、上方向からステイブル針75を打ち込む構成になっているのに対して、奥側のステイブラ装置60'は、図15に示すように、下方向からステイブル針75を打ち込む構成になっている。

【0060】尚、図15に示したステイブラ装置60'の構成は、前述したステイブラ装置60と同様であるので、図13に示すステイブラ装置60の各符号に「'」を付与して説明を省略する。

【0061】上記構成により、シートPの片面のみに複写を行った場合には、手前側のステイブラ装置60で、図17(a)、(b)に示すように、自動両面複写装置Bからフェイスアップで排出されたシートPに対して上方向からステイブル針75を打ち込み、シートPの両面に複写を行った場合には、奥側のステイブラ装置60'で、図18

11

(a)、(b)に示すように、自動両面複写装置Bから第2面がフェイスアップで排出されたシートPに対して、即ち、第1面がフェイスダウンで排出されたシートPに対して、下方向からステイブル針75を打ち込むようになっている。

【0062】この両面複写時には、図11に示すように、原稿画像の第1頁目が排出口39から排出された最下位のシートPの下側面にあるため、複写後のシートPの順序を考えると、排出されたシートPを取り出した時には、

ひっくり返して第1頁目が最上位にくるようになっているため、ステイブル位置は、シートPの左上で且つ表面側からステイブル針75を打たれた形となり、通常のステイブル形態となる。

【0063】また、CCD45で読み取った画像情報の位置方向のまま、前記両面複写を出力した場合には、表裏面で、上下方向が互い違いに複写される構成であるため、このままでは、通常用いられている左上の綴じ、或いは左サイドの綴じが出来ない。従って、片面原稿SからシートPの片面に複写する時には、図17(a)、

(b)のように綴じれば良いが、片面または両面原稿SからシートPの両面に複写する時には、図18(a)に示すように、一旦読み込んだ画像情報を感光体ドラム36上に露光する前に鏡像処理(上下方向を反転させる処理)により、画像情報を180°回転させる操作が必要となる。

【0064】この画像情報の回転操作によって、両面複写時に第1面がフェイスダウンで排出されたシートPがフィニッシング装置Cの入口側でステイブルされ、フィニッシング装置Cの排出トレイ上に分類して排出されたシートP束をひっくり返した状態で原稿Sの順序に一致し、且つ左サイドにステイブルされる通常のフィニッシングを完了することが可能となる。

【0065】尚、図19に示すように、原稿Sの原稿面を下向きにして給送トレイ1に載置する構成でも同様であって、原稿Sの原稿面を頁順或いは逆頁順に下向きにして給送トレイ1上にセットし、上側或いは下側給送を適宜選択して原稿Sの頁の若い方から、または逆の方から給送動作を選択するようにすれば良い。

【0066】

【発明の効果】本発明は、上述の如き構成と作用とを有するので、前述の従来例のように、シートの両面に画像形成動作を開始する前に、原稿の枚数をカウントするという余分な動作を省略して、両面画像形成のプロダクティビティー(処理能率)を大幅に向上させることが出来る。

【0067】また、原稿の先頭頁からの処理を行うに当たり、シートを原稿の読み取り処理の順序通りに排出トレイ上に排出するために、従来のように、画像定着ユニット通過後のシートを一旦、中間トレイ等にストックして一枚ずつ装置本体内で反転して処理し、シートの裏面

12

に画像形成された状態で機外へ排出するものではなく、両面パスを経由して、画像形成面を随時フェイスアップで機外に排出して画像面を露出させることが出来るので、ユーザが画像形成された画像を簡単に確認することが出来る。従って、画像形成ミスを防止することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像処理装置の全体構成を示す断面説明図である。

【図2】原稿処理装置の構成を示す断面説明図である。

【図3】分離部の構成を示す平面説明図である。

【図4】(a)は原稿処理装置において、複写モード時の原稿の流れを示す動作説明図、(b)は原稿処理装置において、ファクシミリモード時の原稿の流れを示す動作説明図である。

【図5】スタンバイ時の原稿処理装置の原稿と、自動両面複写装置の状態を示す模式図である。

【図6】原稿処理装置において1枚目の原稿が読み取られ、自動両面複写装置において1枚目のシートの第1面に1枚目の原稿の画像情報を複写する状態を示す模式図である。

【図7】原稿処理装置において2枚目の原稿が読み取られ、自動両面複写装置の複写ステーションに1枚目のシートが搬送された状態を示す模式図である。

【図8】原稿処理装置において3枚目の原稿が読み取られ、自動両面複写装置の複写ステーションを1枚目のシートが搬送されると共に、2枚目のシートの第1面に3枚目の原稿の画像情報を複写する状態を示す模式図である。

【図9】原稿処理装置において4枚目の原稿が読み取られ、自動両面複写装置の複写ステーションに2枚目のシートが搬送されると共に、複写ステーションを搬送された1枚目のシートの第2面に2枚目の原稿の画像情報を複写する状態を示す模式図である。

【図10】1枚目のシートを機外に排出すると共に、複写ステーションを搬送された2枚目のシートの第2面に4枚目の原稿の画像情報を複写する状態を示す模式図である。

【図11】2枚目のシートを1枚目のシートの上に積載して機外に排出した状態を示す模式図である。

【図12】両面原稿の画像情報を読み取る原稿処理装置の構成を示す断面説明図である。

【図13】ステイブルを行う手前側のステイブラ装置の構成を示す断面説明図である。

【図14】手前側のステイブラ装置の正面図である。

【図15】奥側のステイブラ装置の構成を示す断面説明図である。

【図16】ステイブラ装置によるステイブルの様子を示す平面模式図である。

【図17】(a)、(b)は片面複写時のステイブルの様

13

子を示す図である。

【図18】(a)、(b)は両面複写時のステイブルの様子を示す図である。

【図19】原稿面を下向きにして排出トレイに載置する原稿処理装置の構成を示す図である。

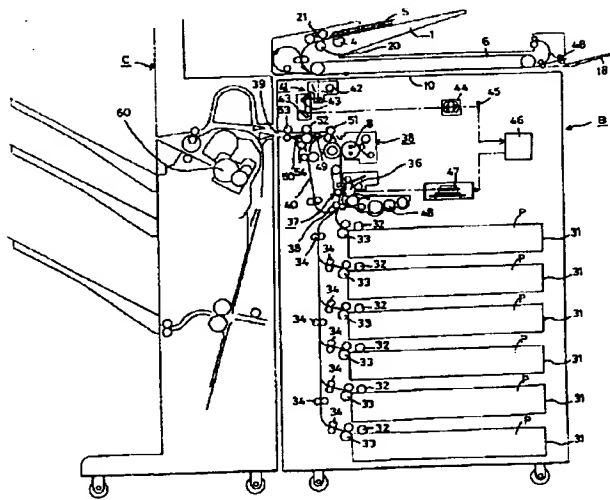
【符号の説明】

1…給送トレイ、2…揺動ガイド、3…シャッター、4…半月ローラ、5…分離前ガイド、6…搬送ベルト、7、8…ガイド、9…搬送ローラ、10…原稿ガラス、11a、11b…ピンチローラ、12、13…ガイド、14…排出ローラ、15…ピンチローラ、16…回動中心軸、17…アーム、18…排出トレイ、19…原稿押さえ板、20、20a、20b…分離ローラ、20a'…フランジ、21、21a、21b…分離ベルト、22…駆動プーリ、23…ベルト支持体、24…従動プーリ、25…カム軸、26…ジャンプ台、27…右排出ローラ対、31…カセット、32…ピックアップローラ、33…分離ローラ対、34…搬送ローラ対、35…レジストロー

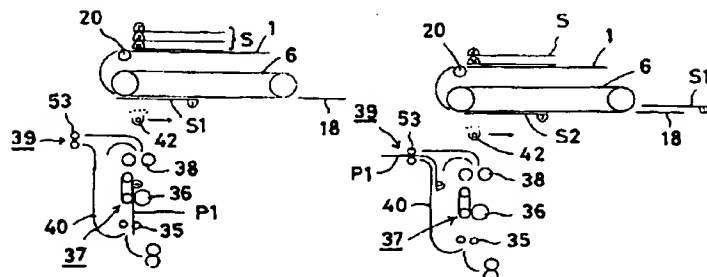
14

ラ対、36…感光体ドラム、37…複写部、38…定着ユニット、39…排出口、40…両面パス、41…光学系、42…露光ランプ、43…ミラー、44…レンズ、45…CCD、46…メモリー装置、47…レーザビームスキャナ、48…現像器、49、50…フラップ、51、52…搬送ローラ対、53…排出ローラ対、60、60'…ステイブラ装置、61、61'…基台、62、62'…下アゴ、62a、62a'…回動軸、62b、62b'…溝カム部、63、63'…上ユニット、63b、63b'…カシメ軸部、64、64'…ヒンジ軸、65、65'…クランクアーム、65b、65b'…端部、66、66'…支軸、67、67'…ステイブラギア、68、68'…ボディ、69、69'…アンビル、70、70'…モータ、71、71'…モータギア、72、72'…一回転マイクロスイッチ、73、73'…センサカム、74、74'…ヘッド部、75…ステイプル針、A…原稿送り装置、B…自動両面複写装置、C…フィニッシング装置、D…両面パス、E、F…読取手段、P、P₁、P₂…シート、S、S₁～S₄…原稿

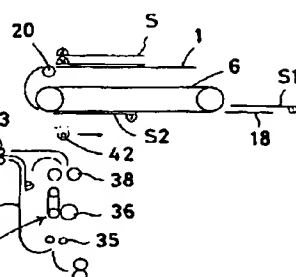
【図1】



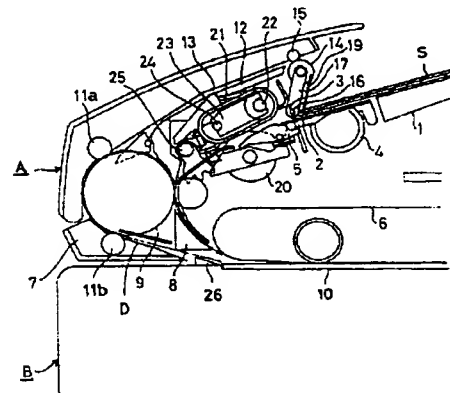
【図6】



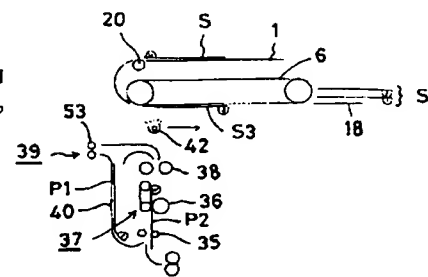
【図7】



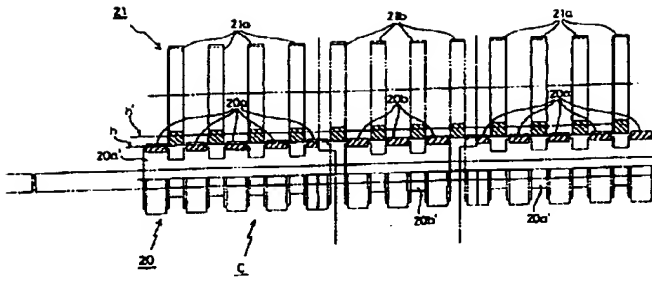
【図2】



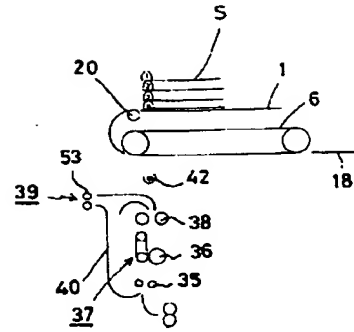
【図8】



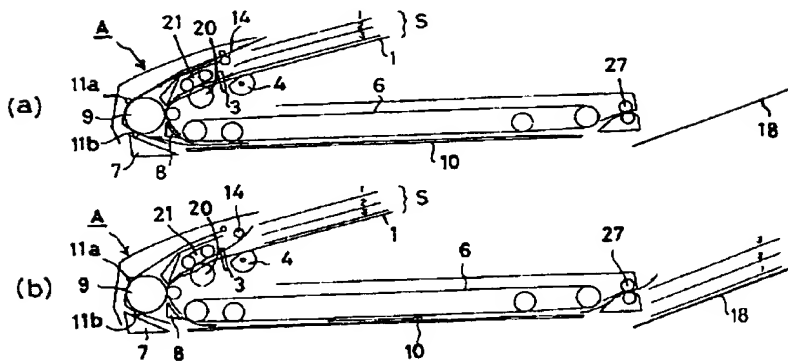
【図3】



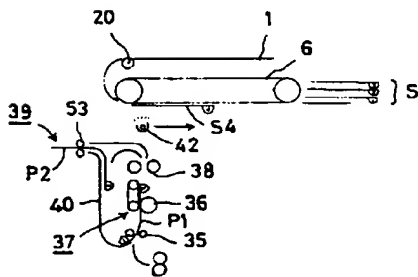
【図5】



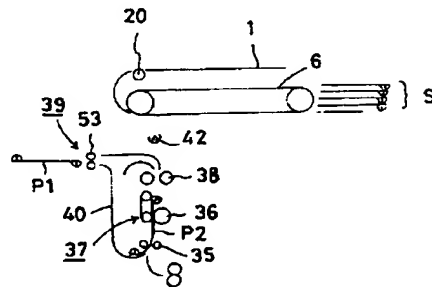
【図4】



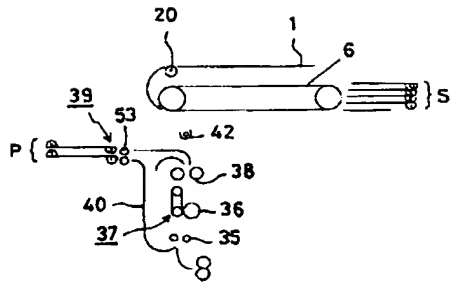
【図9】



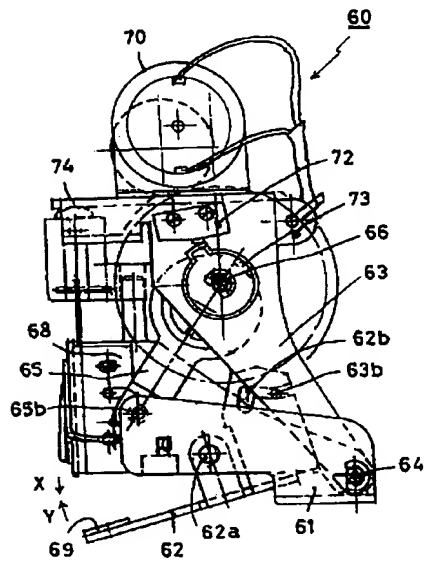
【図10】



【図 11】

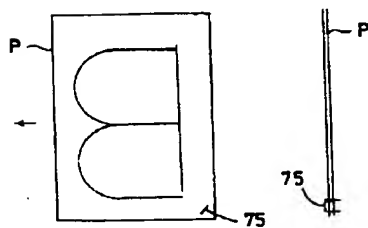


【図 13】

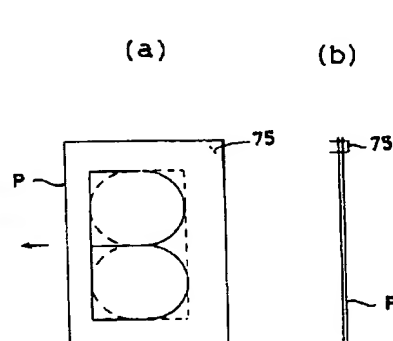


【図 17】

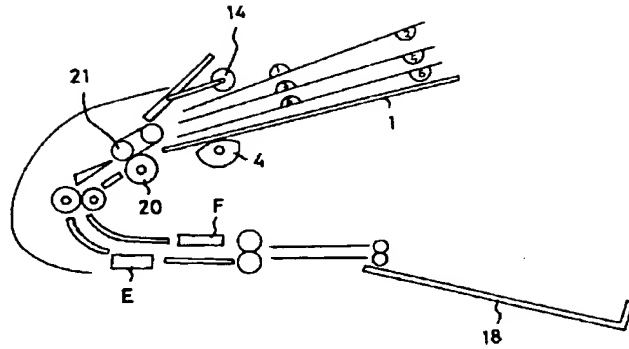
(a)



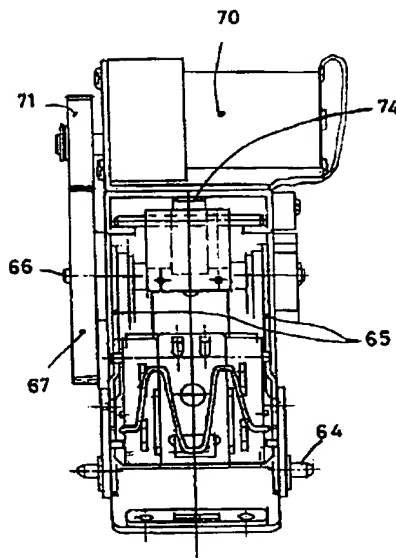
(b)



【図 12】



【図 14】

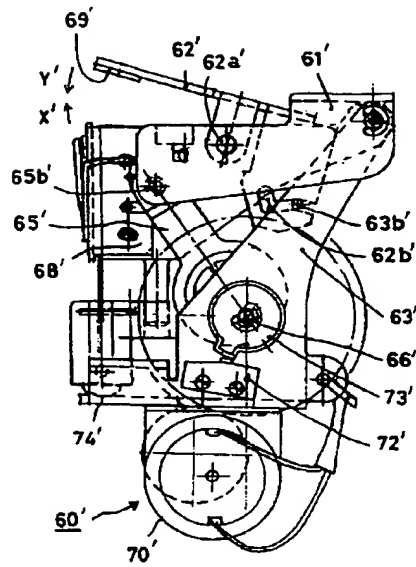


【図 18】

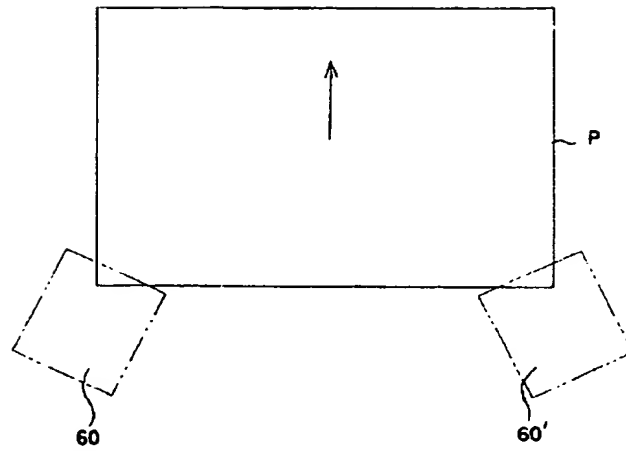
(a)

(b)

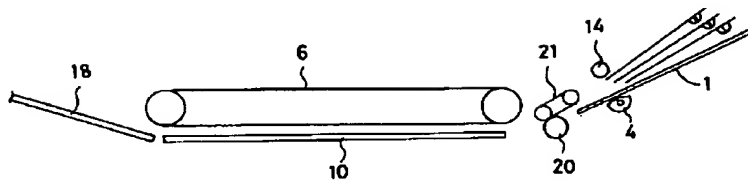
【図 15】



【図 16】



【図 19】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	1 0 7		G 0 3 G 15/00	1 0 7
	5 1 0			5 1 0
	5 3 4			5 3 4
21/00	3 7 0		21/00	3 7 0
H 0 4 N 1/00	1 0 8		H 0 4 N 1/00	1 0 8 M